

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Daging Itik

Itik atau bebek masih jarang untuk dijadikan sumber pangan khususnya bagian dagingnya, bau dan aroma yang berbeda dengan daging ayam merupakan alasan kurangnya konsumsi daging itik. Kelemahan daging itik juga tekstur daging itik yang alot atau sulit putus saat memakanya sehingga perlu cara untuk menghilangkan bau anyir dan memperbaiki tekstur daging itik yang alot. Kelemahan daging itik tersebut yang menyebabkan konsumen lebih memilih mengkonsumsi daging ayam. Daging itik memiliki penampilan berwarna merah dan pada kandungan gizi daging itik merupakan sumber protein yang cukup baik (Zubaidah *et al.*, 2015). Penggunaan atau pemanfaatan daging itik di Indonesia masih kurang karena bau amis atau anyir yang ada pada daging tersebut, hal ini dipengaruhi oleh kandungan lemak yang cukup tinggi pada itik itu sendiri. Penyediaan daging itik dibandingkan dengan daging ayam jauh relatif kecil sebesar 2,29% sedangkan daging ayam 20,33% (Matitaputty dan Suryana, 2010). Pengolahan lebih lanjut pada daging itik sangat diperlukan, pada umumnya itik lebih sering dikonsumsi secara langsung dengan pengolahan digoreng dan dipanggang.

Itik afkir memiliki kelebihan yaitu kandungan protein tinggi dan rendahnya kandungan kalori, namun memiliki kelemahan yaitu bau amis atau anyir, alot dan memiliki kadar lemak yang relatif tinggi. Lemak pada daging itik mengandung

asam lemak jenuh yang mudah mengalami autoksidasi sehingga hal ini yang menyebabkan bau amis atau anyir dan mengakibatkan konsumsi daging itik yang rendah jika dibandingkan dengan daging ayam (Rukmiasih *et al.*, 2011). Daging itik merupakan sumber daging dengan kandungan gizi yang cukup baik, namun kandungan lemak tak jenuh yang tinggi, mewajibkan masyarakat mampu mengolahnya, kandungan lemak tak jenuh sekitar 60% dari total asal lemak daging dan memiliki warna daging merah yang mudah teroksidasi (Zulfahmi *et al.*, 2014). Berikut kandungan kimia pada berbagai macam itik per 100 g bagian *edible portion* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Gizi Jenis-jenis Itik per 100 g (Damayanti, 2006)

Species	Air (%)	Protein (%)	Lemak (%)
Itik Pekin	70,8	12,8	13,8
Itik Jantan (daging dada)	74,6	19,6	1,8
Anas Platyrhnhos (itik pelari)	68,25	27,60	2,50

2.2. Serai

Tanaman serai (*Cymbopogon citratus*) adalah tanaman *herba annual*, yang berasal dari suku *poaceae*, serai memiliki banyak fungsi diantaranya sebagai pembangkit cita rasa pada makanan dan bahan utama obat – obatan tradisional. Berdasarkan manfaat serai hal ini dikarenakan adanya kandungan kimia yang dimiliki serai sebagai berikut saponin, minyak atsiri, polifenol dan flavonoid. Berdasarkan kandungan senyawa aktif yang ada pada serai maka serai dapat berperan sebagai senyawa antibakteri yang cukup besar. Pada salah satu senyawa kimia aktif pada serai yaitu senyawa flavonoid dapat berfungsi juga untuk antibakteri cara senyawa flavonoid membentuk senyawa kompleks bersamaan

dengan protein ekstraseluler, senyawa kompleks yang ada mempengaruhi membran sel bakteri. Senyawa kimia yang dapat memberikan efek antibakteri yaitu polifenol dan fenolik serta derivat yang berpengaruh pada denaturasi protein, proses denaturasi protein ini mempengaruhi jumlah ikatan peptida yang ada sehingga semakin pendek ikatan peptida yang ada maka akan memiliki tekstur yang lebih empuk. Senyawa kimia lainnya yaitu senyawa saponin juga memiliki peran spesifik yaitu menghambat bakteri gram positif (Dewi *et al.*, 2015). Menurut Ulfah (2015) bahwa Serai memiliki pH 4,34, hal ini menandakan bahwa serai memiliki pH cukup asam yang berpotensi sebagai pemecahan rantai protein dan menghidrolisis asam lemak.

Serai dapur memiliki kandungan senyawa fitokimia diantaranya alkaloid, flavonoid, saponin dan tannin, senyawa aktif tersebut diduga bahwa serai dapur memiliki fungsi aktivitas antibakteri yang cukup besar khususnya karena adanya kandungan minyak atsiri pada serai dapur. Senyawa flavonoid ini dapat sebagai antioksidan dan antimikroba, dimana antioksidan flavonoid serai dapat menghambat oksidasi lemak dengan menstabilkan senyawa yang ada, serta memiliki fungsi untuk menghidrolisis asam lemak karena sifat dari flavonoid dan vitamin C pada serai yang asam (Risma *et al.*, 2016). Senyawa antimikroba yang alami umumnya memiliki efektivitas yang tinggi dalam membunuh atau menghambat mikroba patogen terutama yang berasal dari makanan meskipun dengan konsentrasi relatif rendah. Senyawa tersebut berperan dengan cara memberikan sifat asam pada nilai pH-nya sehingga bakteri sulit untuk berkembang dan bertahan hidup. Minyak atsiri

pada umumnya dapat menghambat pertumbuhan lebih optimal pada bakteri Gram-positif dibandingkan dengan Gram-negatif (Paramita *et al.*, 2013).

Serai (*Cymbopogon citratus*) merupakan tanaman yang sama dengan jenis rerumputan dan sering digunakan untuk bahan tambahan dalam membuat makanan seperti dalam proses pembuatan permen, pembuatan minuman atau daging dan olahan daging. Penggunaan serai dalam marinasi dikarenakan serai dapat memperbaiki aroma dan dapat sebagai antimikroba pada makanan karena adanya kandungan minyak atsiri yang cukup banyak diantaranya eugenol, eugenol metil eter, geraniol, kandinin, citronelal, sitral, kadinol, dipenten dan limonene (Parhusip, *et al.*, 2005). Kandungan serai yang berperan besar sebagai antibakteri memiliki potensi sebagai bahan marinasi atau *marinade* dengan kelebihan dari marinasi yaitu menambah cita rasa, memperbaiki sifat fisik dan menambah rendemen, serta dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Aroma serai yang diberikan berpengaruh pada aroma produk yang digunakan sehingga meningkatkan keinginan konsumen. Kandungan minyak atsiri yang terdapat pada serai dapur utamanya yaitu sitral α atau geranial sebesar 42,11% dan sitral β atau neral sebesar 34,78% dan mirsen 13,71%, karena adanya komponen penyusun geranial, neral dan mirsen maka minyak atsiri serai dapur dapat berfungsi sebagai antibakteri, anti jamur, anti amuba, dan anti diare (Paramita *et al.*, 2013).

2.3. Marinasi

Metode pengolahan atau pengawetan daging sebelum diolah lebih lanjut salah satunya adalah dengan cara dimarinasi atau direndam. Metode ini banyak

digunakan dikarenakan banyak keuntungan. Penggunaan metode marinasi pada umumnya menggunakan kombinasi dengan bahan tambahan makanan. Marinasi merupakan proses dimana daging direndam dalam bahan *marinade* sebelum diproses lebih lanjut. Berdasarkan jenis marinasi terdapat 3 jenis yaitu berbasis garam asam, berbasis garam fosfat dan berbasis bumbu yang dapat dikombinasikan dengan campuran bahan seperti asam – asam organik, gula, ketumbar, NaCl dan campuran dari bahan tersebut (Nurwantoro *et al.*, 2012^b). Marinasi merupakan metode memperbaiki produk daging dengan menggunakan bahan alami atau zat organik atau disebut juga *marinade*. Tujuan marinasi untuk melunakan tekstur daging melalui reaksi proteolisis, meningkatkan rasa, menghambat oksidasi lemak dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme (Suryanti *et al.*, 2015).

Proses marinasi mempengaruhi pH daging dikarenakan proses yang melibatkan larutan alkali atau zat asam sehingga hal ini dapat merubah pH daging. Efek lain pada proses marinasi yaitu terjadi perubahan tekstur produk seperti meningkatnya kesan jus dan mengurangi resiko kehilangan air saat pemasakan, hal ini dapat disimpulkan bahwa perendaman daging dapat mempengaruhi kadar air, keempukan, dan meningkatkan daya jual (Purnamasari *et al.*, 2013). Marinasi yang dilakukan berdasarkan kepekatan konsentrasi *marinade* serai. *Marinade* merupakan cairan yang telah berbumbu dan memiliki fungsi sebagai bahan perendam daging serta memiliki kegunaan diantaranya meningkatkan rendemen (*yield*) daging, meningkatkan keempukan, memperbaiki *flavor*, meningkatkan kesan jus atau sering disebut *juiceness*, menurunkan susut masak, meningkatkan daya ikat air dan dapat memperpanjang masa simpan daging. Manfaat yang diberikan setelah

melakukan marinasi dapat meningkatkan sensori seperti keempukan, cita rasa dan kesan jus, marinasi juga dapat memperpanjang masa simpan dan memperbaiki sifat fisik daging seperti meningkatkan daya ikat air. Penggunaan *marinade* yang terdiri dari bumbu atau bahan – bahan pembuat marinasi sebanyak 10 – 15% dari berat daging, konsentrasi tersebut tidak berpengaruh pada susut masak dan keempukan, namun berpengaruh untuk menurunkan oksidasi lemak dan menurunkan kandungan bakteri saat dilakukan penyimpanan dengan suhu 4 °C selama 15 hari (Nuwantoro *et al.*, 2012).

2.4. Kandungan Air

Kandungan air pada daging sangat dipengaruhi oleh umur ternak dimana semakin tua umur ternak maka akan semakin menurun kandungan airnya begitu juga sebaliknya, faktor lain yang mempengaruhi kadar air otot ternak dan pakan. Kandungan air itik normal tidak berbeda jauh dengan kandungan air daging ayam yang normal yaitu antara 70 – 75% (Dewi, 2013). Menurut Winarno (2004) bahwa air yang ada pada daging dibedakan menjadi 3 tipe yaitu terikat kuat secara kimiawi dengan protein (tipe I), terikat agak lemah dengan protein (tipe II), dan air bebas di antara molekul protein (tipe III). Jumlah air yang terkandung pada bahan makanan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air merupakan poin penting pada bahan pangan karena dapat mempengaruhi tekstur, penampakan, dan citarasa pada pangan. Kadar air dalam bahan pangan dapat menentukan kesegaran dan umur pangan tersebut, jika kadar air tinggi maka bakteri, kapang, khamir dapat berkembang biak hal ini yang mengakibatkan pangan rusak (Sandjaja, 2009).

2.5. Lemak

Lemak atau minyak pada bahan pangan berupa keadaan yang tidak murni atau disebut lipida, terdiri dari *edible fat* (lemak/minyak), fosfolipida, sterol, *wax*, pigmen dan hidrokarbon (Winarno, 2004). Daging yang banyak mengandung lemak kecenderungan untuk menghasilkan *off-flavor* yang lebih besar, contohnya bau tengik berasal dari kandungan asam lemak tidak jenuh yang lebih besar dan mudah teroksidasi. Proses oksidasi lipida sebagai reaksi merusak utama bahan pangan, hal ini dapat menyebabkan penurunan kualitas dari bahan pangan secara nyata. Kandungan lemak pada itik kisaran 2,7 – 8,2%. (Matitaputty dan Suryana, 2010).

Kandungan lemak pada ternak memiliki faktor yang mempengaruhi seperti penggunaan energi yang digunakan ternak tersebut, umur, kelamin, dan pakan. Kandungan lemak menurut Damayanti (2006) bahwa kandungan lemak berdasarkan bagiannya daging dada 3,84%, daging paha 8,47%, kulit dada 59,32%, dan kulit paha 52,67% data tersebut didapat dengan itik berumur 8 minggu. Kandungan lemak pada itik terutama yang tertimbun pada bagian bawah kulit menyebabkan bau amis, oleh karena itu lemak kulit itik lebih tebal dibandingkan dengan ayam (Rahayu *et al.*, 2012).

2.6. Protein

Protein adalah polipeptida yang terdiri dari berbagai macam asam – asam amino kemudian dihubungkan dengan ikatan peptida. Kandungan utama yang ada pada protein yaitu karbon, hidrogen, oksigen, nitrogen, sulfur, dan mineral/logam (Winarno, 2004). Peran protein penting dalam sistem emulsi, dimana protein

merupakan pengemulsi alami yang ada pada bahan baku daging. Protein berperan juga dalam bahan pengikat karena bersifat hidrofilik yaitu protein berikatan dengan air dan bersifat lipofilik yaitu protein berikatan dengan lemak. Protein yang terekstraksi dan kelarutannya berpengaruh terhadap sifat fisik produk yang akan dihasilkan. Protein memiliki peran penting bagi tubuh dimana protein adalah zat pembangun dan pengatur selain berperan sebagai sumber tenaga (Zulfahmi *et al.*, 2014). Menurut Matitaputty dan Suryana (2010) bahwa kandungan protein daging itik sekitar 18,6 – 20,8%. Surgawi *et al.*, (2012) melaporkan kandungan protein pada itik tinggi sekitar 25,49%. Menurut Damayanti (2006) bahwa bagian dada pada itik memiliki protein tertinggi yaitu 20,04% sedangkan bagian paha itik yaitu 16,96%.

2.7. Nilai pH

Menurut Rahayu *et al.*, (2012) bahwa pH daging itik berkisar antara 6,12 – 6,71. Zulfahmi *et al.*, (2014) melaporkan tingkat keasaman (pH) daging itik afkir berkisar antara 6,10 – 6,20, peningkatan pH dipengaruhi salah satu faktor yaitu perubahan – perubahan yang terjadi pada denaturasi protein dalam sarkoplasma. Tingkat keasaman atau pH pada serai sendiri tergolong pH asam yaitu 4,34 (Ulfah, 2015). Menurut Dewi (2013) bahwa pH akhir daging jika mencapai titik isoelektrik (5,2 – 5,4) merupakan titik dimana jumlah gugus reaktif dari protein otot yang dimuati positif dan negatif sama, sehingga gugus yang ada cenderung tarik menarik dan gugus yang tersisa bertugas untuk mengikat air.

Faktor yang mempengaruhi pH salah satunya lama penyimpanan daging, faktor lainnya karena kadar glikogen dalam jaringan otot yang berhubungan dengan

penimbunan asam laktat dalam daging (Risnajati, 2010). Faktor ekstrinsik pH yaitu saat penanganan ternak sebelum dipotong dan suhu penyimpanan ternak tersebut, oleh sebab itu selama penyimpanan ternak pada suhu kamar tidak akan terjadi penurunan nilai pH karena adanya proses perubahan post-mortem yang dilakukan enzim di dalam daging atau mikroba yang mengkontaminasi sehingga menghasilkan residual senyawa – senyawa alkali seperti nitrogen dan amoniak yang berpengaruh untuk menetralsir asam laktat sehingga nilai pH dapat naik (Nurdjannah dan Sumarlin, 2010).